

ハノイ下水・排水公社

= ハノイ市の水環境の現状と将来について =

- 【訪問先】 ハノイ下水・排水公社
Hanoi Sewerage & Drainage Company (HSDC)
- 【所在地】 95 Van Ho 3 - Hani Ba Trung
- 【訪問日】 2006年3月10日(金) 午前
- 【面会者】 Eng. NGUYEN SY BAO (General Director)、他
- 【同行者】 岩田 勉氏 (Chief Accountant, Ebara Vietnam Corporation)

1. はじめに

10日午前中にハノイ下水・排水公社 HSDC (Hanoi Sewerage & Drainage Company) を訪れた。HSDC はハノイ市交通局 (TUPS) の下部組織でもありハノイ市の排水・下水など維持・管理業務を担っている。

ハノイ下水・排水公社は市内の日航ホテルからそう遠くない幹線道路から少し入ったところに所在しており、公社一階の会議室での訪問となった。

最初に萩原団長の挨拶の後、Bao 社長より挨拶を頂き、ハノイ市の下水道の現状、計画等説明を受け、質疑を交わした。

なお、ハノイ市の下水は、下水道もしくは、デッチ及び市内を縦横に流れる河川を通じ市内に数多くある湖や紅川等に未処理のまま放流されている。さらに、近年ベトナムの経済成長に伴い、ハノイ市の人口も増加しており、急激に市内の環境汚染が進んできている。その環境汚染の中でも水質汚染が緊急の環境汚染として問題が浮上しており、この問題を改善するべく JICA と協力して水環境の改善プロジェクトが開始されている。このプロジェクトの概要は、Institute of Environmental Technology を訪問した際、Dong 所長から説明を頂いている。



HSDC 会議室にて Bao 社長と調査団

2. HSDC の役割について

① 組織概要

現在 HSDC は約 1,600 名の公務員が勤務し、全社の組織は以下の通りである。

- ・取締役会：取締役社長及び取締役副社長
- ・専門業務担当課：5 課（企画・投資、技術、財務管理、総務、営業サービス）
- ・関連企業：9 社（ポンプ場管理会社、機械施工・建設会社、調査設計事業所等）

② HSDC の業務内容

- ・都市排水路の維持管理等に関する業務。
- ・都市開発事業：上下水設備、道路、住宅の分譲などの都市インフラ開発事業。
- ・建設コンサルタント業務：インフラ設備等に関する調査、設計、施工の監督。
- ・受託業務としての道路・公園等の管理。
- ・民間投資事業及び、譲与された管理範囲内での交通機関サービス提供及び機材・設備の売買等多岐に渡って業務を行っている。

3. ハノイ市の水環境事情について

① ハノイ市の下水道網について

ハノイ市はもともと川の中州に発達した町で、市内には数多くの川や湖がある。下水道は整備されているところもあるが、その河川を下水道として使用している箇所も多い。なお、集水方式は、合流式であるが、新しく開発している地域では分流式で整備され始めている。

② ハノイ市の水質悪化状況について

水質汚濁は、下水流域の人口密度の増加に連れて益々深刻な問題となっており、河川や湖沼の水質の汚濁度は時間と共に増加する傾向である。下水は基本的に未処理で川や湖沼等に放流しており、ハノイ市内における河川や湖沼等の水にはタンパク質成分が多く含まれ、NH₃-N 負荷量が数 mg/l から数十 mg/l、大腸菌群数の B 類型指標の 100 倍となっており、乾季には運河等の水は黒か茶色となり、溶存酸素濃度が低くなっている。

③ 下水処理整備状況について

- ・生活廃水と産業排水を合わせ、1 日当たりのハノイ市内での排水量は約 450,000 m³/日である。下水処理量は、約 5% の下水が処理され、その他は、未処理で流されている。
- ・住宅地では、排水が自動除塵装置で一次処理された後、都市公共下水道に流される。自動除塵装置はトイレの排水処理のための専用装置であるが、造りが古いため、基準外や正しく管理されていない為、（堆積物の汲み上げの間隔が長い）自動除塵装置の稼動状態は良くない。
- ・近年、サービス事業所、産業関連企業、病院等の事業所の中、生活排水処理設備を有する事業所は大規模の（ホテル、オフィス、貿易センター等）の 24 事業所で、産業排水処理設備を有するのは産業関連企業の 30 社で、産業の生産排水の 4.4%、11,523m³/日相当の排水を処理し、市内 4 箇所の病院では部分的な排水処理設備を保有し、各設備の処理能力は 300~800m³/日である。

4. 今後の計画について

① ハノイ排水プロジェクト（第一段階）

- ・現在稼働中の下水処理場は、（キムリエン下水処理場）パイロットプラントであり、2005年9月から下水処理活動が開始された。該当排水処理場の処理能力は $3,700\text{m}^3/\text{日}$ で、ハノイ排水プロジェクト（第一段階）の一部であり、キムリエン地区に位置している面積 33.9ha のキムリエン団地の下水を処理する処理場である。（次項5を参照願います）
- ・もう1つのパイロットプラントは、ツェックバック（TRUC BACH）排水処理場で2005年9月から下水処理活動が開始された。該当排水処理場の処理能力は $2,300\text{m}^3/\text{日}$ で、この施設もハノイ排水プロジェクト（第一段階）の一部であり、ツェックバック地域に位置している面積 38.7ha のグエンツォント地域の下水を処理する。
- ・順次、プロジェクトが円滑に遂行されれば、キムリエン地区では、2010年時点で処理対象人口は、 $15,700$ 人となり、処理後の水はベトナム基準のBレベル（TCVN5942-1995）に相当し、処理水は、キムリエン湖に流され、乾季における湖水の汚染度を軽減するため補給水源となる。
- ・なお、キムリエン湖整備プロジェクトは2006年に実施される予定である。
- ・またツェックバック下水処理場地区では2010年時点で処理対象人口は、 $9,500$ 人となり、処理水はベトナム基準のBレベル（TCVN5942-1995）に相当し、ツェックバック湖に排出される。該当の排水処理場が活動開始するようになってから湖の水質が改善され、ツェックバック湖とタイ（TAY）湖の乾季における水の蒸発による水不足の問題を解決するための補給水源となる予定である。

② 中・長期計画（第二段階 2020年まで）

- ・キムリエン、ツェックバック下水処理場の運用ノウハウを活用し、今後の集中的で大規模な下水処理プラントの建設・運用に繋げる。
- ・下水道の普及率を $80\sim 90\%$ に引き上げる。